

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

---

DE 004143133 A  
OCT 1992

★ KRET/ P36 92-367199/45 ★ DE 4143133-A  
Tennis racquet head with diagonal strings - uses two strings to form  
taut grid system which does not slacken if one string breaks

KRETZSCHMAR R 91.12.28 91DE-4143133

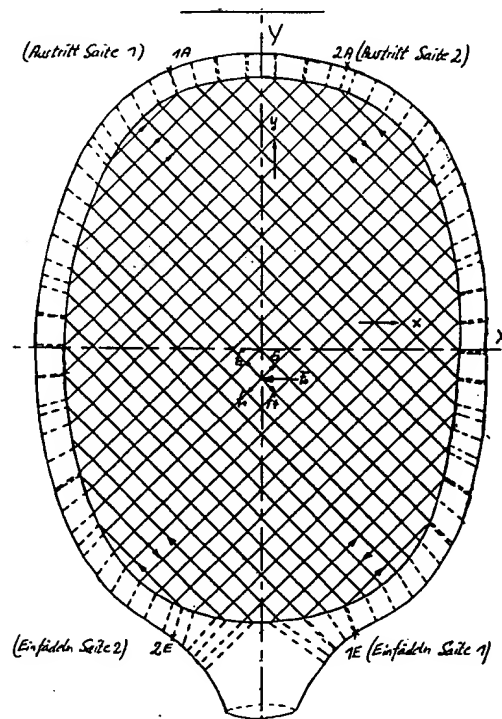
(92.10.29) A63B 51/08

The tennis racquet head has diagonal strings with homogeneous  
tensile stress.

Two strings are used, or possibly one continuous string, and are  
strung not horizontally and vertically as usual, but diagonally in  
relation to the imaginary grid system of coordinates (X/Y).

ADVANTAGE - The tennis racquet head, by being strung with  
two strings, does not lose its tensional field if one string breaks. (4pp  
Dwg.No.1/2)

N92-279919



© 1992 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,

Suite 401 McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑩ **DE 41 43 133 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 63 B 51/08**

②1 Aktenzeichen: P 41 43 133.2  
②2 Anmeldetag: 28. 12. 91  
④3 Offenlegungstag: 29. 10. 92

DE 41 43 133 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑦1 Anmelder:  
Kretzschmar, Rüdiger, Dipl.-Ök., 7813 Staufen, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Diagonale Tennisschlägerkopf-Bespannung mit homogener Zugspannung

⑤7 Der Tennisschlägerkopf wird mit einer durchgehenden oder zwei (Teil-)Saiten bespannt. Die Saite (Saiten) wird diagonal von links unten nach rechts oben (oder umgekehrt) durch den Rahmen des Schlägerkopfes geführt. Der Saitenführungswinkel zum gedachten Koordinatengitterkreuz (X/Y) beträgt im günstigsten Fall 45 Grad (komplementär 135 Grad). Es wird mit einer einzigen (homogenen) Zugspannung bespannt.

DE 41 43 133 A 1

## Beschreibung

Durch die diagonale Saitenführung schneiden sich die Saiten rautenförmig zum gedachten X/Y-Koordinatengitterkreuz. Da mit einer einzigen Zugspannung (homogener Zugspannung) gearbeitet wird und die Rautenform des Saitennetzes die stabilste Form ist, ist mit einem derart gefertigten Tennisschlägerkopf ein Höchstmaß an Genauigkeit (und damit Erfolg) beim Tennisspiel möglich.

Durch die Rautenform des Bespannungsnetzes wird beim Aufprall des Balles die Gesamtkraft  $F_0$  in vier Teilkräfte  $f_1$  bis  $f_4$  zerlegt. Die Teilkräfte  $f_1$  und  $f_3$  sowie  $f_2$  und  $f_4$  kompensieren sich.

Durch die gegenseitige, sich kompensierende Wirkungsrichtung der paarweisen Teilkräfte bleibt das Bespannungsnetz beim Aufprall des Balles in sich relativ stabil. Bei extremer Spielweise (Schmetterball über dem Kopf, Aufschlag, Topspin) verschieben sich nun nicht mehr die Saiten. Die Flugbahn des Balles wird nicht mehr unkalkuliert beeinflusst. Außerdem brauchen die Spieler nicht mehr (wie häufig bei der horizontal/vertikalen Saitenführung zu beobachten ist) bei Spielunterbrechungen die Saitenführung nachzujustieren.

Das Bespannen mit zwei (Teil-) Saiten hat den Vorteil, daß beim Reißen einer Teilsaite das Spannungsfeld nicht ganz verloren geht.

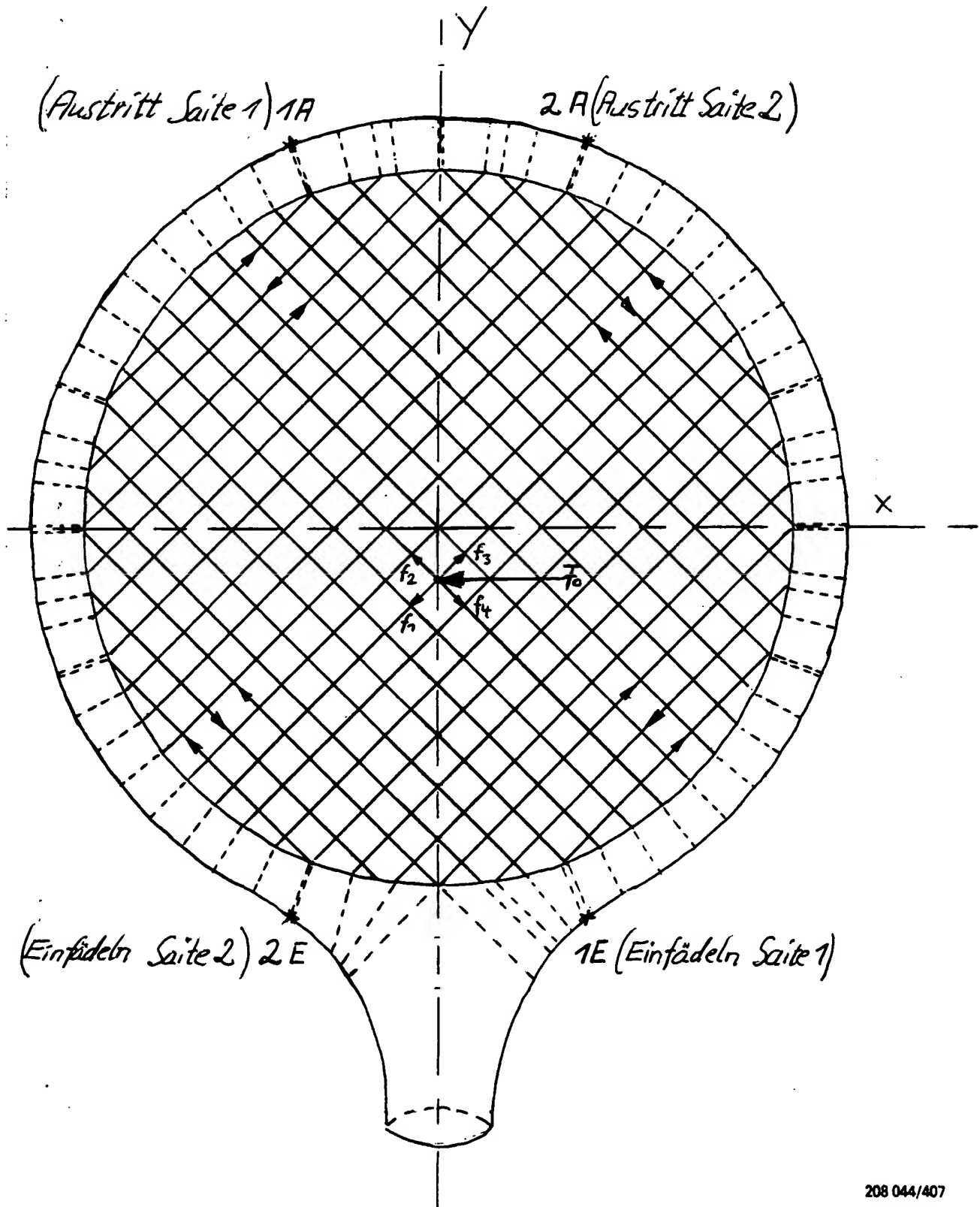
## Patentanspruch

Diagonale Tennisschlägerkopf-Bespannung mit homogener Zugspannung, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlägerkopf mittels zweier Saiten (gegebenenfalls einer durchgehenden Saite) nicht — wie bisher üblich — durch horizontale und vertikale Saitenführung, sondern durch diagonale Saitenführung zum gedachten Koordinatengitterkreuz (X/Y), bespannt wird, wobei mit einer Zugspannung gearbeitet wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Figur 2

(kreisrund)



Figur 1

